

LABORE
Laboratório de Estudos Contemporâneos
POLÊMICA
Revista Eletrônica

O DESASTRE SECA NO NORDESTE BRASILEIRO

VIRGÍNIA MIRTES DE ALCÂNTARA SILVA

Bióloga, Mestranda em Recursos Naturais, Universidade Federal de Campina Grande

MARIA DA CONCEIÇÃO MARCELINO PATRÍCIO

Geógrafa, Doutoranda em Recursos Naturais, Universidade Federal de Campina Grande

VICTOR HERBERT DE A. RIBEIRO

Graduando de Agroecologia da Universidade Estadual da Paraíba

RAIMUNDO MAINAR DE MEDEIROS

Doutorando em Meteorologia, Universidade Federal de Campina Grande

Resumo: As secas compõem uma realidade dominante e presente até os dias de hoje com a mesma intensidade do passado, representando um desastre social desde o século XVII. Na região semiárida do Nordeste, as secas, enquanto fenômeno físico constitui um desastre de ordem natural. Os impactos da semiaridez representam, secularmente, um quadro de risco para a sua população. A falta de uma gestão eficiente amplia os riscos de ameaças, incidindo diretamente no processo de construção social dos riscos, ou seja, a consequência da degradação ambiental da região está relacionada com a dependência em relação aos seus recursos naturais, intensificando o desmatamento, a erosão e a perda de fertilidade dos solos, assoreamento dos cursos d'água e a desertificação. A pesquisa é de ordem bibliográfica, organizada através de obras de referência, livros de leituras correntes, artigos e periódicos científicos. O objetivo é evidenciar a importância do conhecimento de um evento de risco para favorecer a elaboração de estratégias adequadas de modo a prevenir ou minimizar os seus impactos negativos na elaboração de uma gestão de riscos. Dentre todas as vulnerabilidades, a vulnerabilidade hídrica foi a mais representativa.

Palavras chave: risco, vulnerabilidades, semiárido.

DROUGHT DISASTER IN NORTHEAST BRAZIL

Abstract: Droughts make up a dominant reality and present until the present day with the same intensity the past, representing a social disaster since the seventeenth century. In the semiarid region of Northeast, droughts, while physical phenomenon constitutes a disaster of natural order. The impacts of semiaridez represent centuries, a framework of risk to its population. The lack of efficient management increases the risk of threats, falling directly in the process of social construction of risk, ie, the consequence of environmental degradation in the region is related to the dependence on natural resources, increasing deforestation, erosion and loss of soil fertility, siltation of waterways and desertification. The research literature is of order, organized through reference works, books of readings currents, articles and journals. The aim is to highlight the importance of knowledge of a risk event to encourage the development of appropriate strategies to prevent or minimize their negative impacts on the development of risk management. Among all vulnerabilities, vulnerability water was the most representative.

Keywords: risk, vulnerability, semiarid



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

laboreuerj@yahoo.com.br

www.polemica.uerj.br

Polêmica, v. 12, n.2, abril/junho de 2013

LABORE
Laboratório de Estudos Contemporâneos
POLÊMICA
Revista Eletrônica

Introdução

A seca é um dos fenômenos naturais de maior ocorrência no mundo. Os séculos passaram, mas as secas continuam representando um desastre natural. Tal fenômeno ocorre principalmente na região semiárida no nordeste brasileiro, devido a sua vulnerabilidade hídrica associada a ausência de políticas públicas eficazes, onde as secas, com suas características adversas contribuem na construção de desastres sociais e ambientais. Na região NEB (Nordeste) as temperaturas oscilam acima das normais climatológicas e o período chuvoso apresenta-se com grandes deficiências hídricas, provocado pelos sistemas meteorológicos de larga escala as oscilações dos ENOS.

As secas são consideradas fenômenos naturais severos, intensamente influenciadas pelas características fisiográficas, tais como, rocha, solo, topografia, vegetação e condições meteorológicas. Quando estes fenômenos intensos ocorrem em locais onde os seres humanos vivem, resulta em danos (materiais e humanos) e prejuízos (sócioeconômico) e são considerados “desastres naturais”.

Segundo Castro (2003), desastre é definido como resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema (vulnerável), causando danos humanos, materiais e/ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais.

Diversos autores têm demonstrado o aumento na frequência de desastres naturais no mundo (RODRIGUEZ et al, 2009; VOS et al, 2010) e também no Brasil (KOBAYAMA et al., 2004, 2010). A forma crônica do fenômeno estiagem é denominada seca, analisada atualmente como um dos desastres naturais de maior ocorrência e impacto no mundo. Isto se deve ao fato de que ela ocorre durante longos períodos de tempo, afetando grandes extensões territoriais.

O presente trabalho aponta para a importância das secas, que ao longo dos séculos ainda permanecem sem resolução, na ausência de um desenvolvimento de estratégias que possam prevenir ou minimizar os seus impactos, principalmente na população.



LABORE
Laboratório de Estudos Contemporâneos
POLÊMICA
Revista Eletrônica

No Nordeste brasileiro, os prejuízos observados em anos de “El Niño” envolvem setores da economia (perdas na agricultura de sequeiro, na pecuária, etc.), oferta de energia elétrica, bem como, comprometimento do abastecimento de água para a sociedade e os animais. Ressalta-se que, a seca não se limita apenas ao Sertão, ela também pode atingir o setor leste do Nordeste (Agreste, Zona da Mata e Litoral), caso aconteça conjuntamente com o Dipolo do Atlântico Sul negativo (Dipolo Negativo ou desfavorável, isto é, quando o Atlântico Sul se encontra com águas mais frias que a média histórica e águas mais quentes no Atlântico Norte).

Este estudo visa promover uma reflexão, no sentido de apagar afirmações pretéritas de: “região-problema”, observando que as vulnerabilidades da região não decorrem apenas do fenômeno clima, mas que foram socialmente construídas, ao longo do tempo, através do modelo agroexportador, configurando um quadro de estagnação econômica e desestruturação socioambiental da região.

O Nordeste Brasileiro é reconhecido como uma área altamente vulnerável aos fatores climáticos, principalmente, em sua região semiárida. A seca é considerada um desastre de ordem natural, pois os impactos da semiaridez representam, secularmente, um quadro de risco para a população. Os desastres naturais são causados por fatores relacionados com a geodinâmica terrestre ou relativos a fenômenos meteorológicos como vendavais, secas, geadas, chuvas de granizo, inundações, ondas de calor, ondas de frio, queda da umidade relativa do ar e outros.

A seca é definida por um período prolongado de baixa ou ausência de pluviosidade, onde a perda da umidade do solo é superior a sua reposição (KOBAYAMA et. al. 2004, p.80).

Dentre os elementos do clima, a precipitação é o que mais influencia na produtividade agrícola (ORTOLANI & CAMARGO, 1987), especialmente nas regiões tropicais onde o regime de chuvas é caracterizado por eventos de curta duração e alta intensidade (SANTANA et al. 2007).



LABORE
Laboratório de Estudos Contemporâneos
POLÊMICA
Revista Eletrônica

Por ser um elemento essencial na classificação climática de regiões tropicais, a precipitação e sua variabilidade associada a outros elementos do clima, provoca uma flutuação no comportamento geral dos climas locais. O monitoramento do regime pluviométrico da região nos últimos anos tem mostrado que a escassez de recursos hídricos acentua os problemas sócioeconômicos, em particular ao final de cada ano, com os totais pluviométricos em torno ou abaixo da média da região (MARENGO & SILVA DIAS, 2006).

Molion (1985) defende que para compreender a formação do clima de uma região é preciso considerar alguns fatores fundamentais como é o caso da circulação geral da atmosfera (resultado do aquecimento diferencial entre o equador e os polos), a distribuição assimétrica dos continentes e oceanos e o ciclo hidrológico, especialmente no que se refere à distribuição da precipitação pluvial, por ser também um dos elementos de maior influência sobre as atividades humanas.

A precipitação pluvial é um dos elementos meteorológicos que apresenta maior variabilidade tanto em quantidade quanto em distribuição mensal e anual de uma região para outra (ALMEIDA, 2001). Segundo Aragão (1990), a principal razão da existência do semiárido nordestino é a ausência de um mecanismo dinâmico que provoque movimentos ascendentes. Trabalho de modelagem realizado por Gomes Filho (1979) mostra que a topografia da região tende a intensificar os movimentos subsidentes sobre esta região, enquanto o albedo diferencial não interferiria nos resultados.

Uma das principais fontes de risco na região semiárida está diretamente relacionada à falta de uma infraestrutura de convivência com as secas, ou seja, um processo de autoajustamento a esta situação adversa. As vulnerabilidades sociais, ambientais e econômicas do semiárido nordestino são complexas e caracterizadas por diversas variáveis: a baixa pluviosidade, a geomorfologia do terreno, o edafismo local e a ação antrópica predatória. Consequentemente, todas essas variáveis são acentuadas pela ausência de políticas públicas baseadas no desenvolvimento sustentável, intensificando as vulnerabilidades.



LABORE
Laboratório de Estudos Contemporâneos
POLÊMICA
Revista Eletrônica

Nos últimos 500 anos, a região nordeste do Brasil enfrentou vários períodos de secas. Neste trabalho, evidenciamos os períodos mais graves de suas ocorrências: 1692/1693; 1723/1727; 1744/1745; 1776/1778; 1808/1809; 1824/1825; 1877/1879; 1888/1889; 1903/1904; 1914/1915/1903/1904; 1914/1915; 1919/1921; 1970; 1979/1984; 1988.

Quadro 1: representações cronológicas das mais graves secas e suas consequências

Período	Principais consequências das maiores secas
1723/1727	A seca registrada neste período é intensificada por uma grande peste atingindo a capitania de Pernambuco. De acordo com o historiador Frei Vicente do Salvador, foram numerosos os grupos de indígenas que, foragidos pelas serras, avançaram sobre as fazendas.
1744/1745	Neste período, a seca atinge toda população, dizimando também o gado.
1776/1778	A seca foi intensificada pelo grande surto de varíola, iniciado no ano anterior e que se prolongaria até 1778, provocando um alto índice de mortalidade. Perdas enormes de gados. Os flagelados foram reunidos em povoações nas margens dos rios, em determinação da Corte Portuguesa.
1808/1809	A seca neste período é mais amena, atinge apenas Pernambuco, na região do São Francisco, onde 500 morreram por falta de comida.
1824/1825	Mais um período de intensa seca, intensificada pela varíola, foram vários os números de flagelos, gerando muitas mortes na região nordestina. Os campos ficaram esterilizados e a fome chegou até os engenhos de cana-de-açúcar.
1887/1879	Esse período foi marcante, uma das maiores e graves secas atingiu todo o Nordeste. O Ceará, por exemplo, tinha na época uma população de 800 mil habitantes. Destes, 120 mil (ou 15%) migraram para a Amazônia e 68 mil pessoas foram para outros estados.
1888/1889	Grandes secas atingiram toda a população. As lavouras da Paraíba e Pernambuco foram destruídas e as vilas abandonadas.
1903/1904	Grande êxodo rural, milhares de nordestinos, vítimas das secas, abandonam a região. Passou a constar na Lei de Orçamento da República uma parcela destinada às obras contra as secas. Criaram-se três comissões para analisar o problema das secas nordestinas.



LABORE
Laboratório de Estudos Contemporâneos
POLÊMICA
Revista Eletrônica

1914/1915	Neste período, uma grande seca atingiu toda a região semiárida nordestina
1919/1921	Houve intensificação do êxodo rural em decorrência de grandes secas (com grandes proporções no sertão pernambucano). A imprensa, a opinião pública e o Congresso Nacional exigiram a atuação do governo. Foi criada, em 1920, a Caixa Especial de Obras de Irrigação de Terras Cultiváveis do Nordeste Brasileiro, mantida com 2% da receita tributária anual da União, além de outros recursos. Mas efetivamente, nada foi feito para amenizar o drama das secas.
1970	Criação das frentes de emergências. Uma alternativa para 1,8 milhões de pessoas, em decorrência das grandes secas que atingiram todo o Nordeste.
1979/1984	A mais prolonga e abrangente seca da história do Nordeste. Atingiu toda a região, deixando um rastro de miséria e fome em todos os Estados. No período, não se colheu lavoura numa área de quase 1,5 milhões de km ² . Só no Ceará foi registrada mais de uma centena de saques, quando legiões de trabalhadores famintos invadiram cidades e arrancaram alimentos à força em feiras-livres ou armazéns. Segundo dados da SUDENE, entre 1979/1984, morreram na região 3,5 milhões de pessoas, a maioria crianças, por fome e enfermidades derivadas da desnutrição. Pesquisa da UNESCO apontou que 62% das crianças nordestinas, de 0 a 5 anos, na zona rural, viviam em estado de desnutrição aguda.
1988	Neste período, uma seca muito intensa atingiu toda população, precisamente, no final do mês de abril. População faminta, promovendo saques a depósitos de alimentos e feiras livres, animais morrendo e lavouras perdidas. Com exceção do Maranhão, todos os outros estados do Nordeste foram atingidos, numa totalidade de cerca de cinco milhões de pessoas afetadas. Esta seca estava prevista há mais de um ano, em decorrência do fenômeno El Niño, mas, como das vezes anteriores, nada foi feito para amenizar os efeitos da catástrofe.

Observa-se nitidamente a forte influência de fatores ambientais, durante décadas, sobre a população da região, onde a seca, enquanto fenômeno físico, não poderá ser alterado, representando sempre um desastre, acentuado pela ausência de uma gestão de riscos, aumentando as desigualdades, conflitos sociais e desarticulando toda a estrutura produtiva local para as faixas mais pobres das populações.



LABORE
Laboratório de Estudos Contemporâneos
POLÊMICA
Revista Eletrônica

VILLA (2000, p.252) declara que a morte sempre marcou o Nordeste. Em seus estudos sobre as secas dos séculos XIX e XX, estimou em torno de três milhões de vítimas, relacionando que a quantidade de vítimas equivale a duas guerras do Vietnã. Mais adiante, ainda relata: “a seca de 1877-1879, foi uma das mais terríveis, teria dizimado cerca de 4% da população nordestina, erigindo o Nordeste desde então em “região-problema”. (VILLA, 2000, p.253).

Além das vulnerabilidades ambientais do semiárido, destacamos as interações do desastre secas nas consequências negativas sobre o processo de desenvolvimento social, principalmente, a partir de meados das décadas de 70, quando a crise econômica brasileira intensificou as desigualdades sociais, aumentando os movimentos migratórios internos, o êxodo rural e o crescimento desordenado de cidades.

Os efeitos das secas sobre a economia regional e os grandes prejuízos que ocasionam promovem o fenômeno das migrações, orientadas, ao longo dos anos, para quase todo o Brasil, com destaque para o Maranhão, Pará, Amazonas, São Paulo, Rio de Janeiro, Distrito Federal e capitais do Nordeste. VILLA (2000, p.252).

A degradação ambiental, o risco de colapso ecológico, o avanço da desigualdade e da pobreza são sinais eloquentes da crise de um mundo globalizado (LEFF, 2009). Onde o grande latifúndio, mais do que uma condição de produção é um “sistema de poder.” (FURTADO, 1972, p.107). Acrescenta-se às suas observações que o atual modelo de sistema está desprovido de teorias capazes de contabilizar de maneira racional e objetiva os custos ambientais e o valor dos recursos naturais.

Wanderley (2010) explica que, atualmente, é eminente a necessidade de preservar a natureza, como condição de preservação da própria vida pela conservação dos espaços naturais. Conhecer mais adequadamente o complexo geográfico e social dos sertões secos e fixar os atributos, as limitações e as capacidades dos seus espaços ecológicos, torna-se uma



LABORE
Laboratório de Estudos Contemporâneos
POLÊMICA
Revista Eletrônica

espécie de exercício de brasilidade, o germe mesmo de uma desesperada busca de soluções para uma das regiões socialmente mais dramáticas das Américas. (AB' SABER,1999).

Conforme Plate (2002), uma das etapas fundamentais para o gerenciamento de desastres é a análise do risco, que consiste em determinar as características do perigo, analisar as vulnerabilidades e, por sua vez, determinar o risco. Nota-se, assim, que a avaliação e/ou mapeamento de risco passa por duas etapas: a análise do perigo (evento natural) e a análise da vulnerabilidade (fatores socioambientais).

Considerações Finais

Os resultados apresentam um quadro complexo com relação ao desastre secas, onde a vulnerabilidade hídrica desencadeia outras vulnerabilidades: econômicas, sociais e ambientais, condicionando o desenvolvimento das populações do seminário. A migração é ainda adotada como estratégia de sobrevivências das famílias interioranas.

No semiárido brasileiro, as famílias rurais, ao longo do tempo, enfrentam alto grau de riscos sociais, desencadeados pelas vulnerabilidades às secas. Assim, é necessário o reconhecimento da questão da vulnerabilidade hídrica, com o desenvolvimento de políticas públicas eficazes, baseadas na sustentabilidade da região e no desenvolvimento regional voltado para a preservação do ambiente e sociedade. É necessário, ainda, não esquecer a diversidade étnica e cultural, sua valorização diante de diferentes formas de manejo, na conservação da biodiversidade.

Referências Bibliográficas



LABORE
Laboratório de Estudos Contemporâneos
POLÊMICA
Revista Eletrônica

ALMEIDA, H. A. de. Probabilidade de ocorrência de chuva no Sudeste da Bahia. Ilhéus, CEPLAC/CEPEC. **Boletim Técnico** n. 182, 32p. 2001.

ARAGÃO, J. A. R. **Fatos sobre tendência do El Niño e sua relação com as secas no NEB.** Boletim da Sociedade Brasileira de Meteorologia – SBMET. Vol.14, nº1, p.2-8, 1990.

AB’SÁBER. Sertões e sertanejos: uma geografia humana sofrida. In: **ESTUDOS AVANÇADOS**. Dossiê Nordeste seco. São Paulo: IEA/USP, v. 13, n. 36, maio/agosto, 1999.

FURTADO, Celso. Análise do “modelo” brasileiro. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1972.

GOMES FILHO, M. F. Um estudo sobre a influência do albedo diferencial e da orografia na circulação atmosférica: uma aplicação para o Nordeste brasileiro. Instituto de Pesquisa Espaciais, INPE-1640-TDL/015, Dissertação (Mestrado em Meteorologia), 1979.

KOBIYAMA, M.; CHECCHIA, T.; SILVA, R.V.; SCHRÖDER, P.H.; GRANDO, Â.; REGINATTO, G.M.P. Papel da comunidade e da universidade no gerenciamento de desastres naturais. In: **Simpósio Brasileiro de Desastres Naturais**, 1., 2004 Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: GEDN/UFSC, 2004. p. 834-846 (CDROM).

KOBIYAMA, M.; GOERL, R.F.; CORREA, G.P.; MICHEL, G.P. Debris flow occurrences in Rio dos Cedros, Southern Brazil: meteorological and geomorphic aspects. In: WRACHIEN, D.; BREBBIA, C.A. (Orgs.) *Monitoring, Simulation, Prevention and Remediation of Dense Debris Flows III*. Southampton: WITpress, 2010. p.77-88.

MARENGO, J., Silva Dias, P.,: Mudanças climáticas globais e seus impactos nos recursos hídricos. Capítulo 3 em *Águas Doces do Brasil: Capital Ecológico, Uso e Conservação*, 2006, pp.63-109, Eds. A. Rebouças, B., Braga e J. Tundisi. Editoras Escrituras, SP.

MOLION, L. C. B. Seca, o eterno retorno. **Ciência Hoje**, v. 3, n. 18, p. 26-32, 1985;

ORTOLANI, A. A.; Camargo, M. B. P. Influência dos fatores climáticos na produção. *Ecofisiologia da Produção Agrícola*. Piracicaba: Potafos, 249 p., 1987.



LABORE
Laboratório de Estudos Contemporâneos
POLÊMICA
Revista Eletrônica

SANTANA, M. O., SEDIYAMA, G. C., RIBEIRO, A., SILVA, D. D. da. Caracterização da estação chuvosa para o estado de Minas Gerais. *Revista Brasileira de Agrometeorologia*, v.15, n.1, p.114-120, 2007.

PLATE, E.J. Flood risk and flood management. **Journal of Hydrology**, v.267, p.2-11, 2002.

CASTRO, A. L. C. **Manual de Desastres**: desastres naturais. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2003. 174 p.

LEFF, ENRIQUE. **Saber Ambiental**. Petrópolis: Ed.Vozes, 2009.

VILLA, Marco Antonio. Vida e morte no sertão: história das secas no Nordeste nos séculos XIX e XX, In: **Revista Brasileira de História**. São Paulo, v. 22, nº 43, pp. 251-254. 2002.

VOS, F.; RODRIGUEZ, J; BELOW, R.; GUHA-SAPIR, G. **Annual Disaster Statistical Review 2008: The numbers and trends**. CRED: Brussels, 2009, 46p

Recebido em: 21/05/2012

Aceito em: 20/03/2013



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

laboreuerj@yahoo.com.br

www.polemica.uerj.br

Polêm!ca, v. 12, n.2, abril/junho de 2013